GRAN ATLAS
Clarín 2000
la tierra desde el satélite

51 LOS POLOS

ANTARTIDA

EL ARTICO

CIFRAS



Biblioteca **Clarín**
Invitación al saber

ANTÁRTIDA

El continente antártico es la región más meridional de la Tierra y está cubierta de hielo. Durante más de 200 años ha atraído a exploradores y hombres en busca de riqueza en sus tierras heladas. Pero el clima ha disuadido cualquier asentamiento a gran escala. Aunque cazadores comerciales construyeron puestos en el pasado, la población está ahora limitada a las bases científicas. El Tratado Antártico (1961) establece la investigación y la cooperación científicas por varias décadas más como alternativa a potenciales conflictos.

Recursos

En la Antártida existen muchos minerales, como hierro y oro, y también reservas de carbón en los montes Transantárticos. Sin embargo, el Tratado Antártico y sus modificaciones prohíben la explotación minera hasta el 2041, según el Protocolo de Madrid que declaró al continente "Reserva Natural consagrada a la Paz y la Ciencia" (1991).

Recursos (incluye vida salvaje)
- carbón
- pesca
- minerales
- petróleo y gas
- pingüinos
- focas
- ballenas
- base científica

Los asentamientos son bases de investigación científica, como ésta de Rothera, en la isla Adelaida. Pero algunas veces, albergan núcleos familiares.

El paisaje

La Antártida tiene dos partes distintas: la Península Antártica, una serie de islas montañosas cubiertas de hielo y unidas entre sí por hielo, y la meseta de la Antártida. El mar de Ross y el de Weddell son bahías cubiertas en parte por barreras de hielo e integran la cuenca que separa ambas regiones.

En la isla Elefante la costa está bordeada por glaciares, aunque no está permanentemente cubierta de hielo.

Escamas de hielo
Pancake
Capa de hielo marino
Floe

La banquisa se produce en el mar a bajas temperaturas. En el límite exterior se forman escamas de hielo sobre la superficie del océano. Estas, arrastradas por el viento y las olas, forman pancakes de bordes retorcidos que se sueldan para formar una capa continua de hielo, la banquisa, que finalmente se rompe en enormes floes o témpanos flotantes.

Límite del hielo a la deriva o *pack ice*

Durante el invierno la extensión de las superficies heladas aumenta considerablemente.

Isla Elefante

Valle Upper Wright

Límite del *pack ice* en verano

Fuertes vientos que levantan nieve crean enormes ventisqueros. El poder erosivo de la nieve transportada por el viento también puede esculpir la capa de hielo produciendo formas conocidas como *sastrugas*, alineadas en la dirección del viento.

El glaciar Lambert es el mayor del mundo; tiene más de 80 km de ancho en el borde del mar y alcanza 300 km en el interior, en la cercanía de los montes del Príncipe Carlos.

Muchos volcanes, algunos de ellos activos, se encuentran en las montañas de la Península Antártica.

La Antártida es el continente más alto de la Tierra a causa del gran espesor del hielo que la cubre. En algunos lugares tan sólo el hielo tiene un grosor de 4.800 m. Gran parte del basamento rocoso de la Antártida occidental está por debajo del nivel del mar, hundido por el peso de la calota de hielo.

La cadena de los Antartandes, en la península Antártica, está formada por rocas de hace 65 a 225 millones de años, cubiertas por depósitos glaciares. Sumergida por tramos continúa en el continente americano.

El 44% del litoral de la Antártida está limitado por barreras de hielo, como la de Ronne. Mientras siguen unidas a la calota interior, se desplazan hacia el mar y flotan sobre sus aguas.

Más del 30% del hielo de la Antártida está en la barrera de hielo Ross.

***El yermo valle** Upper Wright estuvo en otro tiempo ocupado por un glaciar, ahora está seco y cubierto de bloques de roca. En algunos valles secos no ha llovido en más de dos millones de años.*

***Grandes colonias de aves marinas** viven en el rigurosísimo clima antártico. El pingüino emperador (foto); el de Adelia, el petrel antártico y el albatros subpolar son los únicos que se reproducen exclusivamente en el continente.*

Reclamos territoriales

- Reclamado por la Argentina
- Zona de interés de Brasil
- Reclamado por el Reino Unido
- Límite indefinido de Noruega
- Reclamado por Australia
- Reclamado por Chile
- Reclamado por Francia
- Reclamado por Australia
- Reclamado por Nueva Zelanda

Bases científicas en la isla 25 de Mayo
- Arctowski (Polonia)
- Artigas (Uruguay)
- Bellingshausen (Federación Rusa)
- Comandante Ferraz (Brasil)
- Great Wall (China)
- Jubany (Argentina)
- King Sejong (Corea del Sur)
- Teniente Rodolfo Marsh (Chile)

C50/P558

C22/P238

C46/P516



En la Antártida, el sol se oculta durante un larguísimo invierno y apenas se eleva sobre el horizonte. Hay más horas de insolación durante el breve verano que las que recibe la mayoría de los países ecuatoriales en todo un año.

Grandes témpanos tabulares se originan por desprendimiento de las plataformas de hielo que avanzan desde el continente hacia el mar. El volumen de hielo bajo el agua puede ser muchas veces mayor a la masa visible.



Islas Malvinas (Arg.)
Islas Orcadas del Sur
AMÉRICA DEL SUR
Cabo de Hornos
Islas Shetland del Sur
Isla Robertson
Mar de Weddell
Isla Alexander
Barrera de Hielo Ronne
Mar de Bellingshausen
Tierra Ellsworth
Isla Thurston
Tierra de María
Mar de Amundsen


El monte Erebus es un pico volcánico activo ubicado en la isla Ross. Hacia la derecha, se observan varios valles que avanzan tierra adentro. Conocidos como los Valles Secos forman una de las pocas zonas de la Antártida libres de hielo. La topografía local impide el flujo de hielo a través de los valles y el clima extremadamente seco produce muy pocas nevadas.

La plataforma de hielo Larsen se encuentra frente a la costa este de la Península Antártica. En 1995, una tormenta desintegró su parte septentrional y liberó un gran iceberg o témpano (que aparece en la imagen) en el mar de Weddell. El iceberg, de 70 por 25 km, se observa cerca de la isla Robertson. Aunque, por lo general, los grandes témpanos son desprendimientos de las plataformas de hielos, la desintegración de éstas es un hecho poco común. Los científicos sostienen que el aumento de la temperatura local en 2,5º C en la última mitad del siglo XX es la causa del debilitamiento de los hielos más pequeños que rodean la Península Antártica.

Las montañas Transantárticas se originaron hace unos 50 millones de años cuando un gran levantamiento abrió el mar de Ross. La capa de hielo ubicada detrás de las montañas está unos 2.000 metros sobre el nivel del mar, pero la superficie de la plataforma de hielo Ross no llega a los 200 metros. Grandes glaciares canalizan los hielos desde la meseta antártica a través de pasajes en el cordón montañoso.

ANTÁRTIDA

EL CONTINENTE DE LA ANTÁRTIDA está cubierto por la capa de hielo más extensa de la Tierra que llega a tener cuatro kilómetros de espesor. La capa está perforada en algunos lugares por los picos de las montañas Transantárticas y grandes plataformas de hielos flotantes se extienden sobre los mares de Ross y de Weddell. La Península Antártica, con su espina rocosa que se extiende hacia América del Sur, es la única parte del continente que está relativamente libre de hielo. Los océanos que rodean a la Antártida se congelan tomando la forma de una capa flotante de dos metros de profundidad durante el invierno. La imagen, armada a partir de varias tomas satelitales, muestra una extensión típica del océano durante el comienzo del verano en el hemisferio sur.


N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W
X
Y
Z
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
Tierra de la Reina Maud
Meseta de Thorshaven
Tierra de Enderby
Tierra de Kemp
Tierra Coats
Tierra de Mac. Robertson
Montes Príncipe Carlos
Isla Berkner
Bahía Mackenzie
Meseta Antártica
Polo Sur
Mar de Davis
Montes Transantárticos
sula
rtica
+ Polo Sur Geomagnético
Byrd
B
A
Tierra de Wilkes
Isla Roosevelt
Tierra Victoria
Isla Ross
Monte Erebus
Tierra Adélia
Barrera de hielo Ross
Tierra de Jorge V
Tierra de Oates
Mar de Dumont d'Urville

EL ARTICO

TRES CONTINENTES, ASIA, AMÉRICA Y EUROPA, llegan al Círculo Polar Artico en sus extremos más septentrionales y circundan el Océano Artico casi por completo. A pesar del clima riguroso, la región ha estado habitada durante miles de años, por pueblos como los lapones europeos, los yakutos rusos y los esquimales norteamericanos, los cuales viven de la pesca, el pastoreo y la caza. En tiempos recientes, la oportunidad de explotar las reservas de petróleo y minerales ha estimulado la inmigración, sobre todo en el Artico ruso. Los resultados de esta actividad son la contaminación de la ecología única del Artico y el perjuicio a los estilos de vida tradicionales de muchos pueblos nativos. Pero la cooperación internacional puede proteger la región.

REFERENCIAS

POBLACIÓN
- más de 5 millones
- 1 millón a 5 millones
- 500.000 a 1 millón
- 100.000 a 500.000
- 50.000 a 100.000
- 10.000 a 50.000
- menos de 10.000

BATIMETRÍA
- nivel del mar
- 250m
- 500m
- 1000m
- 2000m
- 3000m

ESCALA 1:21.000.000
(proyección: azimutal equivalente de Lambert)

km 0 100 200 300 400 500 600

0 100 200 300 400 500 600 millas

La nieve llevada *por el viento deja marcas profundas en la capa de hielo, denominadas* sastrugas, *que se alinean en la dirección del viento.*

C50/P558

C7/P66

RECURSOS

GRANDES CANTIDADES de carbón, petróleo y gas natural se han encontrado en las cuencas del Océano Artico, el norte de Canadá, Alaska y la Federación Rusa. Los costos, las dificultades de extracción, y, más recientemente, el conocimiento del daño al medio ambiente han limitado la explotación a las regiones costeras. Las aguas no heladas poseen reservas de peces, como bacalao, platija y lubina. Se han instituido cupos para restringir el número de capturas anuales. Muchos de los pueblos aborígenes del Artico tienen grandes rebaños de renos. Los cereales y hortalizas se llevan desde otras regiones.

Los rompehielos *son buques con cascos reforzados, diseñados para abrirse paso a través del hielo. Se utilizan durante el invierno para mantener activas rutas importantes, cuando parte del Océano Artico se hiela por las bajas temperaturas.*

Recursos
- carbón
- pesca
- minería
- petróleo y gas
- contaminación radiactiva
- princ. ciudades
- princ. puertos

C7/P66

EL PAISAJE

EL OCÉANO ARTICO comprende dos grandes cuencas divididas por tres dorsales submarinas. La mayor es la dorsal Lomonosov, una enorme cordillera submarina que tiene una altitud media de más de 3.000 m. Las tierras que rodean el océano están sobre grandes áreas de escudos de rocas antiguas, que sufrieron los fuertes efectos de la última época glacial.

Los témpanos o icebergs *tienen constantes fracturas y modificaciones por el viento y las olas. Este iceberg de superficie llana ha sido desgastado por la base y se ha convertido en un abrupto acantilado de hielo.*

Un antiguo y complejo sistema montañoso, que se formó hace más de 245 millones de años, se extiende desde las islas de la Reina Isabel hasta el este de Groenlandia.

El Escudo Canadiense es el basamento de casi todo el Artico canadiense. Es una meseta muy estable de roca antigua, que ahora está cubierta de lagos glaciarios y sedimentos, los cuales permiten una vegetación de tundra.

El Artico es el menor de todos los océanos del mundo, con una superficie de 15.100.000 km².

Situado a más de 75º de latitud norte, el Artico está casi permanentemente cubierto por la banquisa. Pero los vientos fuertes y los movimientos del mar pueden causar el agrietamiento y la ruptura del hielo.

En los lugares más meridionales del Artico, como Siberia, el suelo característico es el permafrost. En verano, al subir las temperaturas, se calienta el suelo helado y se producen varios fenómenos típicos como la solifluxión, que es el rápido descenso de las capas superiores del suelo, la sucesión de heladas y deshielos, que produce formas poligonales regulares en el suelo y la formación de grandes cerros con núcleo de hielo denominados pingos.

Dorsal de Lomonosov

Dorsal de Lomonosov

Barrera de hielo ártica

Gran parte de Groenlandia *está cubierta por una capa de hielo de más de 1.683.400 km² de extensión. El peso del hielo ha deprimido la parte central hasta formar una cuenca situada a más de 300 m bajo el nivel del mar. Sólo en los bordes de la isla es visible la roca desnuda.*

Islandia tiene cinco grandes glaciares alimentados por las fuertes nevadas. Algunas partes del casquete de hielo cubren antiguos volcanes, como el Bárdharbunga, el cual hace erupción en forma periódica, de modo que el hielo fundido forma un gran lago en los márgenes del glaciar.

Capa de hielo

Témpano

En el borde de la capa de hielo se forman grietas profundas

El agua del mar funde el borde de la capa de hielo

En los bordes *de las barreras de hielo, el agua del mar pasa bajo el hielo, lo que provoca su licuación y forma grietas profundas en la superficie. Esto debilita los bloques de hielo que se rompen y desprenden formando témpanos o icebergs.*



La aurora boreal es un fenómeno luminoso en forma de cortinas de colores que aparecen en las latitudes nórdicas. La luz es emitida cuando partículas de polvo procedentes del Sol reaccionan con gases al entrar en la atmósfera.

Los osos polares recorren grandes distancias por la banquisa ártica en busca de comida. Son cazadores formidables, que se alimentan sobre todo de focas. En diciembre y enero las osas dan a luz a sus oseznos en guaridas excavadas en la nieve.

El Artico

Las costas del Océano Glacial Artico corresponden a la tundra desierta, cuyos suelos son finos y están congelados en forma casi permanente. Las especies vegetales que pueden prosperar en estas condiciones son pocas, y el límite septentrional de los bosques boreales de Siberia y Canadá se distingue claramente en la imagen. En las islas se acumulan capas de hielos eternos, siendo la más grande Groenlandia, con tres kilómetros de espesor. En torno al polo, la superficie del océano está permanentemente congelada hasta una profundidad de tres metros. Durante el invierno, parte del océano se congela y la plataforma se extiende hacia el sur. Esta imagen, compuesta por varias tomas satelitales, muestra el océano congelado a comienzos del invierno. Una lengua de hielo se observa entre Groenlandia e Islandia, donde los vientos fríos soplan desde la capa de hielo de Groenlandia, enfriando la superficie del océano y causando su congelamiento.

A

El archipiélago del Artico canadiense *está formado por varias islas inhóspitas, siendo Victoria la más grande de ellas. El mar que rodea las islas puede permanecer congelado por varios años. En las aguas más abiertas del mar de Beaufort, el hielo se fractura con frecuencia debido a la presión que ejercen las corrientes oceánicas y se abrió una grieta entre los hielos de la costa y los del océano.*

B

La corriente de Groenlandia oriental *lleva placas flotantes de hielo hacia el sur desde el Océano Glacial Artico hacia el Atlántico, entre Groenlandia e Islandia. Al oeste de esta corriente, los hielos estables se acumulan frente a la costa de Groenlandia. Hacia el este, al norte de la isla Jan Mayen, una lengua de hielos nuevos, conocida como Odden, se forma cuando los vientos helados enfrían la superficie del mar. Cuando el agua se congela, separa la sal, haciéndose más densa. Este proceso es una de las etapas clave de la circulación global de los océanos, y esta zona es una de las pocas donde se produce.*

Golfo de Alaska
Anchorage
Montañas Rocosas
Montes Mackenzie
Mackenzie
Gran Lago del Oso
Gran Lago del Esclavo
ESCUDO CANADIENSE
Isla Bank
Isla Victoria
Polo Norte Magético
Islas Parry
Bahía de Hudson
Península de Melville
Grandes Lagos
Isla Baffin
Bahía de Baffin
Estrecho de Davis
Labrador
Mar del Labrador
Nuuk
Groe
Cabo Farewell
OCÉANO AT

Las luces de las ciudades y asentamientos iluminan el norte de Europa, pero las zonas subártica de Asia y Canadá aparecen más oscuras. En las explotaciones petrolíferas del Artico, se quema gas natural y esto produce las luces artificiales más destacadas. El área de luz verde que rodea al polo es la Aurora Boreal, centrada alrededor del polo magnético del norte (islas Reina Isabel, Canadá).

ANTÁRTIDA EN CIFRAS

El continente antártico ocupa el 2,76% de la superficie terrestre. Con 14 millones de km2, por su superficie, es el cuarto del mundo después de Asia, América y Africa. A nivel del mar y a igual latitud, la temperatura de la Antártida es entre 10 y 17ºC más baja que la del Artico. Separada del resto de los continentes por grandes masas de agua, la Antártida ha sido declarada como reserva natural de la humanidad hasta el año 2041.

■ **CLIMA.** La Antártida tiene un clima excepcionalmente frío, seco, ventoso y escasas precipitaciones. La temperatura mínima registrada sobre superficie fue de -88,3ºC en la base rusa Vostok, la que se constituyó, luego de esta medición, en el Polo Sur de Frío.

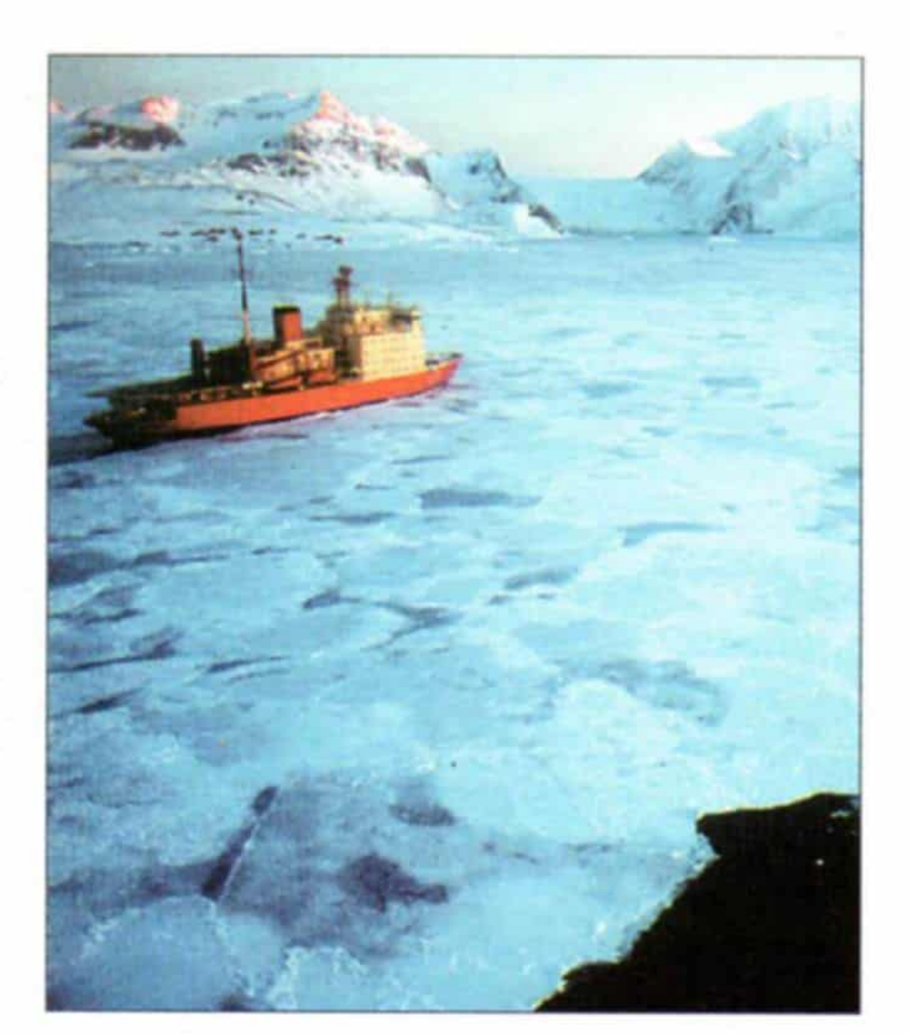
En este continente el verano puede considerarse como un invierno menos frío. Por la oblicuidad con que los rayos solares insiden sobre la superficie en las zonas polares, la cantidad de calor recibida es mínima y menor aún durante la noche invernal, cuando el sol permanece bajo el horizonte las 24 horas.

Sobre el alto domo de hielo de esta meseta polar a menudo se instala un anticiclón, emisor de vientos densos y fríos que van hacia al mar. La nieve arrastrada por estos vientos se deposita sobre la superficie helada y se adhiere a la misma formando nuevas capas y produciendo pequeños montículos. Los temporales son sordos, sin truenos ni relámpagos, oyéndose únicamente el arrastrar de la nieve que imposibilita la visión y la respiración. Los vientos pueden superar los 200 km/h.

Las precipitaciones son predominantemente níveas. La lluvia se presenta sólo esporádicamente, especialmente en la Península Antártica.

■ **FLORA Y FAUNA.** La fauna antártica tiene como característica una relativa pobreza en especies, pero una gran riqueza en individuos cuya fuente de alimentación es el mar. Hay focas (Cangrejera, de Ross y de Weddel), leopardos marinos, elefantes marinos y variedad de ballenas y orcas. Entre las aves, se destacan los pingüinos Papúa, Adelia, Barbijo y Emperador. Estos últimos son los menos conocidos porque viven en áreas casi inaccesibles para el hombre.

La flora antártica es pobre y está representada por líquenes, musgos y, como exepción, algunas gramíneas. El líquen es una simbiosis de un alga y un hongo, lo que le permite vivir aún en condiciones extremas. En la Península Antártica es posible hallar áreas con musgos de varios centímetros de espesor.



■ **POBLACIÓN.** No existe población permanente en la Antártida. Los países con presencia en el continente envían equipos que suelen vivir allí un año, en las bases permanentes, y tres meses, en las estaciones de verano. En total son alrededor de 2.000 personas entre científicos, técnicos y militares.

■ **ECONOMÍA.** Todo el contienente y en especial la zona de la Península Antártica posee un gran potencial económico. Hay minerales de todo tipo, hidrocarburos, inmensos cardúmenes de krill (semejante a un camarón de unos 7 cm) y peces, constituyendo una gran fuente alimenticia. Se supone que existen extensos yacimientos petrolíreros en la zona próxima al norte de la Península Antártica. Es también una gigantesca reserva mundial de agua potable (se calcula que sus hielos guardan el 80% de agua potable del planeta). Pero, hasta el momento, el aporte de la Antártida a la economía mundial proviene de la pesca y la caza en sus mares y costas. Para evitar la extinción de las especies se restringió la caza y se fijaron límites de una zona de reserva en la cual se prohibió esta actividad durante algunos años.

■ **MEDIO AMBIENTE.** En setiembre del 2000 la NASA registró el agujero de ozono más grande que se haya observado sobre la Antártida hasta ese momento: 28,3 millones de km2. El agujero de ozono es un fenómeno que se produce, desde hace unas dos décadas, sobre el Polo Sur. Está provocado por la emisión de los gases CFC, que disminuyó desde 1995 aunque sus efectos continúan.

CRONOLOGÍA

El continente antártico, conocido antes del siglo SXVII como la Terra Australis Incognita, fue una hipótesis de los griegos, pero también pudieron llegar a ella algunos navegantes extraviados o arrastrados por las tormentas.

1772 -75| El inglés James Cook circunnavega la Antártida por primera vez.
1819-21 | El ruso Gottlieb von Bellingshausen navega alrededor de la Antártida por latitudes más australes que Cook.
1 832| El inglés John Biscoe desembarca en el continente antártico.
1838-43 | Exploran las costas navegantes franceses, ingleses y estadounideneses que reconocen distintas regiones del mar y del territorio.
1902-10 | Se realizan cinco importantes expediciones científicas del Reino Unido, Alemania, Suecia y Francia.
1904 | La Argentina instala el primer establecimiento permanente: un observatorio meterológico en el archipiélago de las Orcadas.
1911 | Roald Amundsen llega al Polo Sur
1959 | Doce países firman el Tratado Antártico en Washington.
1961 | Entra en vigencia el Tratado Antártico.
1991 | Representantes de 39 países firman el Protocolo de Madrid en la madrid.
2000 | Según mediciones de la NASA, el agujero de ozono alcanza un área equivalente a tres veces la superficie de Estados Unidos.

TEMAS DE LA REGIÓN

UN TRATADO PROTECTOR

Luego de la Segunda Guerra Mundial, las tensiones por el protagonismo de EE.UU. y de la URSS en las actividades antárticas hicieron necesaria una regulación de las mismas a nivel internacional. El 1º de diciembre de 1959, en el marco de la Conferencia Antártica realizada en Washington, se firmó el Tratado Antártico, un instrumento jurídico-político de los países que tenían presencia constante en ese continente.

Esos países eran la Argentina, Australia, Bélgica, Chile, EE.UU., Francia, Japón, Noruega, Nueva Zelanda, Reino Unido, Sudáfrica y la entonces Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Su firma fue favorecida por la celebración del Año Geofísico Internacional: entre 1957 y 1958 se habían realizado investigaciones en todo el mundo y en especial en la Antártida.

El funcionamiento del Tratado Antártico está determinado por la realización de reuniones que se desarrollan en forma rotativa en los países miembros consultivos. En los 90 la Argentina se presentó para ser la sede de una Secretaría de este acuerdo internacional pero su pedido es vetado sistemáticamente por el Reino Unido.

En la actualidad son 44 los países firmantes del Tratado. Este declara a la Antártida como un continente que se utilizará exclusivamente con fines pacíficos; establece la libertad de investigación científica; prohíbe las explosiones nucleares y la eliminación de desechos en el territorio; establece inspecciones de las bases de los países miembros; compromete a las partes a informar sobre las expediciones y el material enviados al continente, y dispone que mientras esté vigente, las partes no realizarán nuevos reclamos territoriales.

Con posterioridad a su firma, nuevos países adhirieron al Tratado Antártico pero, desde un punto de vista político, este documento sólo reconoce el reclamo territorial de naciones que lo habían efectuado anteriormente a su firma.

Otras disposiciones fueron aprobadas en el marco de este tratado. La más destacada es el Protocolo de Madrid sobre Protección del Medio Ambiente, firmado en 1991 durante la XI Reunión Consultiva Especial. Allí se designa a la Antártida como reserva natural, consagrada a la paz y a la ciencia hasta el 2041.

El Protocolo fija las normas para el tratamiento de desechos, la protección de la flora y fauna, la evaluación del impacto ambiental, la prevención de la contaminación marina y establece zonas especiales para preservarlas del hombre y estudiar sus ecosistemas. Además, prohíbe las exploraciones petroleras por un período de 50 años.

PRESENCIA ARGENTINA

La Argentina está presente en el continente antártico, en forma ininterrumpida, desde 1904. El 22 de febrero de ese año, en la isla Laurie, del archipiélago de las Orcadas del Sur, el investigador escocés W. S. Burce cedió al gobierno nacional las instalaciones ubicadas allí -un observatorio meteorológico- por considerar a la Argentina como legítima dueña de las mismas. Se constituye este en el asentamiento permanente de mayor antigüedad.

El sector de la Antártida Argentina se extiende entre el paralelo 60ºS y el Polo Sur y entre los meridianos de 25ºO y 74ºO. Desde 1961, el espacio que se extiende al sur de los 60ºS -a excepción del alta mar- está sometido a las disposiciones del Tratado Antártico. Este reconoce el reclamo de soberanía de la Argentina por ser uno de los siete países que lo presentó antes de su firma.

Actualmente, más de una decena de bases argentinas desarrollan una intensa actividad científica en el continente. La necesidad de contar con un acceso fácil por vía marítima para los relevos de las dotaciones y su aprovisionamiento, como por posibles casos de emergencia, explican la localización de las bases: la mayoría, en las costas insulares. Las bases se consideran permanentes y temporarias según la continuidad de las actividades. Las primeras son San Martín, Esperanza, Belgrano II, Orcadas, Marambio y Jubany. Las bases temporarias, es decir, que funcionan durante los meses del verano son: Primavera, Melchior, Decepción, Brown, Cámara y Matienzo.

Se destaca la base Esperanza, donde viven familias desde 1977 y donde llegan alrededor de 1.000 turistas cada verano. Allí viven unas 80 personsas durante el verano y hasta 50 durante el invierno. Las embarcaciones con turistas parten de Ushuaia y llegan a la base si el estrecho Antártico está libre de "escombros" (témpanos o bandejas de hielo flotantes) y si el viento no supera los 40 km por hora. El paisaje que recibe a los turistas incluye hielo, agua, rocas y la pingüinera más grande del mundo: 125.000 parejas de pingüinos Adelia, que realizan su procreación al comienzo de la primavera.

En Base Marambio se puede operar durante todo el año con aviones con tren de aterrizaje convencional; esto permite romper el tradicional aislamiento invernal del continente Antártico.

En general, además de la presencia militar en las bases, las actividades científicas en las estaciones son las involucradas en investigaciones biológicas, meterológicas y geomagnéticas. Se destaca la implementación de programas en convencio con Institutos de Alemania, España, Japón, Itlaia y Austria.

EL ARTICO EN CIFRAS

Las tierras árticas rodean al Océano Glacial Artico y abarcan el norte de América, Asia y Europa. En un ambiente de frío extremo, viven varias comunidades, como los esquimales y los lapones. El interés por el Artico aumentó después de la Segunda Guerra Mundial debido a su ubicación estratégica, sus recursos económicos y los cambios climáticos.

■ **CLIMA.** Se puede hablar de dos grupos climáticos. Uno corresponde al de las capas de hielo, que no supera los 0ºC, y otro a la tundra, donde las marcas pueden llegar a los 10ºC. Otra clasificación incluye al clima de las costas sobre el Atlántico y el Pacífico y las islas del norte y al clima continental que corresponde al norte de Alaska, Canada y Siberia, con inviernos muy rigurosos.

En las décadas de los 80 y los 90 se registraron cambios climáticos reflejados en un aumento de las temperaturas medias anuales con una suba de 1,5ºC.

Dentro del Círculo Polar Artico hay largos períodos de luz diurna ininterrumpida (verano) y continua semioscuridad u oscuridad (invierno).

■ **FLORA Y FAUNA.** Abundan los musgos y los líquenes, que sirven de alimento para los renos y el buey almizclero. La mayor parte de las plantas de la región son xerófilas (resistentes a la sequía). La fauna marina tiene gran importancia (morsas, focas, ballenas y peces) y se destaca la presencia de aves (eider, ganso de Groenlandia y frailecillo). También, animales terrestres como el reno, el zorro ártico y el armiño.

■ **POBLACIÓN.** Entre los grupos aborígenes del norte de América, Europa y Asia que viven en las tierras árticas se destacan los lapones, radicados en el norte de Escandinavia y Rusia. Se calcula que hay entre 30.000 y 40.000 lapones en Noruega, otros 17.000 en Suecia, 6.000 en Finlandia y unos 2.000 en la península de Kola (norte de Rusia). Los lapones, o *sami*, hablan tres lenguas entendibles entre sí y aunque tradicionalmente han sido nómades, esta característica está desapareciendo. La cría de renos, la pesca, la actividad forestal y la administración pública son las principales actividades económicas de esta comunidad.

Otro grupo que vive en el Artico está formado por los esquimales, radicados en la parte septentrional de América del Norte.

En el extremo nordeste de Rusia, en tanto, vive la comunidad de los yakutos, concentrada en la República Autónoma de Yakutia. El grupo chukchi está en la península rusa de Chukotsk y los aleutianos, afines a los esquimales, conviven en las islas Aleutianas (EE.UU.) y en otras de Rusia.

■ **POLÍTICA.** Ocho países reclaman territorios sobre el Artico: Rusia, Canadá, Estados Unidos, Dinamarca, Noruega, Suecia, Finlandia e Islandia. El único que está totalmente en la región es Islandia. Las otras naciones tienen relaciones con sus territorios árticos.

Groenlandia fue una colonia danesa hasta 1979, cuando obtuvo gran autonomía. En efecto, sólo los asuntos de relaciones exteriores y de defensa dependen de la corona danesa. Los otros países escandinavos consideran a sus territorios septentrionales como parte del país, pero brindan un status especial a los lapones.

Pero la soberanía noruega sobre Svalbard es objeto de previsiones especiales según el acuerdo internacional de 1920. Alaska tuvo un status colonial hasta 1959 cuando pasó a ser un estado de la Unión. En Canadá, los pueblos árticos viven en los territorios del Noroeste y en Yukón, y en 1999 fue creada una provincia esquimal: Nunavut (ver Cuad. 6). Rusia no tiene tratamiento especial para los territorios árticos.

■ **ECONOMÍA.** Aún no han sido explotados todos los recursos económicos del Artico, entre los que figuran los minerales, especialmente hidrocarburos. Dos de las mayores áreas mundiales de producción de petróleo y gas natural están en la región.

El noroeste de Siberia es una gran zona productora de petróleo desde los años 50 y Alaska provee un quinto de la producción petrolífera de Estados Unidos. Además, hay pequeñas explotaciones en los Territorios del Noroeste (Canadá) y en otras zonas de Rusia. También se extraen carbón, apatita, hierro, diamantes, oro, níquel, cobre, platino y cobalto.

■ **MEDIO AMBIENTE.** Desde 1978 la capa de hielo del Artico disminuyó un 6% y en el 2000 científicos noruegos dijeron que dentro de 50 años, ésta podría desaparecer totalmente durante el verano. Ya en 1996 se había realizado una conjetura similar, basada en los efectos del recalentamiento de la atmósfera.

CRONOLOGÍA

La hazaña de alcanzar el Polo Norte siempre estuvo rodeada de polémicas.

En abril 1909 el estadounidense Robert Peary, tras un viaje de 36 días, llegó al Polo Norte. Por lo menos eso fue lo que aseguró poco después de regresar a Estados Unidos, cuando estalló una polémica sobre la veracidad de su hazaña.

En un primer momento, Frederick Cook reclamó el logro que se atribuía Peary. Pero luego no pudo confirmar sus afirmaciones y Peary quedó como el primer hombre que había llegado al Polo Norte. Peary fue nombrado vicealmirante de la marina estadounidense y se le concedió una pensión vitalicia.

En 1988 dos historiadores volvieron a poner en tela de juicio la hazaña de Peary. Su expedición habría terminado a 194 km del Polo Norte. Pero otro récord, el de primer hombre que sobrevoló el Polo Norte, también está en discusión. Según la versión tradicional de la historia, Richard Byrd fue el primero en pasar sobre el Polo Norte en 1926. El diario íntimo de Byrd revela, en cambio, que cuando estaba a 200 km de la meta tuvo que abortar el viaje por una falla mecánica. En 1926, él y su compañero, Floyd Bennet, habían ocultado esto y hasta fueron condecorados por el presidente estadounidense Calvin Coolige. Tres días después del viaje de Byrd, el italiano Umberto Nobile sobrevoló el Polo Norte en el dirigible "Norge". Y en 1958, el submarino "Nautilus" pasó debajo de los hielos polares. Estos dos últimos logros aún no han sido discutidos.

TEMAS DE LA REGIÓN

VIDA Y ECONOMIA DE GROENLANDIA

Groenlandia es la mayor isla del mundo y ocupa 2,2 millones de kilómetros cuadrados. De ese total, 1,8 millón está cubierto por hielos, lo que constituye la segunda capa helada más grande del mundo. El sitio más septentrional de Groenlandia, el cabo Morris Jesup, está a unos 730 km del Polo Norte. El extremo sur, el cabo Farewell, está a la misma latitud que ciudades como Oslo, capital de Noruega, y Helsinki, capital de Finlandia.

Al igual que las islas Feroe, Groenlandia forma parte del reino de Dinamarca (ver Cuad. 28) pero tiene gran autonomía. Formalmente, la legislación es aprobada por el *Folketing* (Parlamento) danés, donde hay dos representantes de Groenlandia, pero en la práctica el *Landsting* (Parlamento local) actúa sobre la mayoría de los asuntos de la gran isla. Dinamarca está representado en Groenlandia por un comisionado designado por la reina.

La mayoría de la población de Groenlandia nació allí mismo. La población de origen danés ha ido disminuyendo desde los años 80. En 1960, 42% vivía en asentamientos dispersos y ese porcentaje bajó a 19% en 1997 porque la mayoría se mudó a las ciudades. Dos tercios del total viven sobre la costa oeste (en el área de Bahía Disco) y la región central. Con 13.000 habitantes, Nuuk, la capital, es la mayor localidad de la isla.

La pesca juega un papel preponderante en la economía local y emplea a más de 5.000 personas. Pero la administración pública ocupa a más gente: tiene 7.000 empleados.

El clima es muy variado. Salvo una pequeña región de valles protegidos en el sur, los hielos interiores afectan todo el territorio resultando en un clima polar en el que las temperaturas medias nunca pasan los 10ºC, aún en el mes más caluroso del año.

Caza y pesca. Gran cantidad de nutrientes son llevados por las aguas alrededor de Groenlandia. Estas constituyen uno de los mares más productivos del mundo, con más de 200 especies de peces, crustáceos y mejillones. El producto de exportación más popular son los camarones, con alrededor de 70.000 toneladas anuales.

También hay mamíferos marinos que son esenciales para la caza tradicional de algunas comunidades. Hay cinco especies de focas y también se caza un pequeño número de ballenas. El comercio de pieles de focas recibe subsidios del gobierno debido a las dificultades para ubicar este producto en el mercado internacional.

El reno que vive en la zona septentrional del oeste de Groenlandia es la presa más codiciada de los cazadores. La población de renos ha variado en los últimos años y muchos han muerto debido a los cambios climáticos. Además de la caza, hay algunos establecimientos de cría de renos en el sur y el oeste.

Un tipo de buey también puede ser encontrado en el nordeste y pasó de estar casi extinto a que se permita su caza. Además, en Groenlandia, hay osos polares.

En los municipios del sur la tierra es utilizada para la cría de ganado ovino. Hay 60 granjas y, aunque sus productos se consumen localmente, la actividad parece promisoria.

Entre la actividad minera se destaca la explotación de criolita (o espato de Groenlandia), realizada entre 1865 y 1987. Hasta ahora ha sido la única extracción de este mineral incoloro que puede aplicarse a la producción de sales de sodio, vidrios y porcelanas. También se ha encontrado carbón, mármol, zinc, plomo, plata, petróleo, diamantes, oro, uranio y hierro.

La extracción de estos minerales e hidrocarburos podría jugar un papel muy importante en el desarrollo económico de esta singular comunidad ártica.



***Bajo la nieve.** Un pueblo de Groenlandia, cuyos habitantes ahora viven en zonas urbanas.*

Clarín



